№ 2. Lwów, w lutym 1924. Rok I.



PRZEGLĄD MIESIĘCZNY KND

Wychodzi raz w miesiącu.

Wydawca: Koncern Naftowy „Dąbrowa" Naczelny i odpowiedzialny redaktor: Władysław Madeyski

JÓZEF PRZYBYŁOWICZ.

Nieco z historji naszego przemysłu naftowego i jego organizacyj.

W czasach gdy nafta stała się jedną z potęg światowych, około której i o którą rozgrywają się największe interesa polityczne, powstają i rozrywają się sojusze międzynarodowe — nie od rzeczy będzie przyjrzeć się retrospektywnie powstaniu i rozwojowi naszego przemysłu. Stanowi on wprawdzie drobną cząstkę tego wszechświatowego olbrzyma, tem nie mniej dla nas jest o tyle ważnym, że pokrywa nie tylko w zupełności nasze wewnętrzne zapotrzebowanie, ale jeszcze w znacznej części przyczynia się przez eksport do poprawy naszego bilansu handlowego, a co najważniejsze uniezależnia nas pod tym względem od zagranicy i jest jednym z nielicznych artykułów samowystarczalności.

Krótki ten przegląd uprzytomni starszym naftciarzom przejścia i fakty, których w mniejszej lub w większej mierze byli współuczestnikami lub współtwórcami, — młodszym, którym jest danem pracować już w uregulowanych stosunkach, wskaże drogi, po jakich do tych stosunków kroczono, — najmłodszym zaś da sposobność poznania w jaki sposób powstał i rozwijał się ten przemysł, któremu poświęcają swą pracę.

W listopadzie roku zeszłego minęło 68 lat, gdy po raz pierwszy w dziejach zapłonęła lampa, napełniona naftą, wyprodukowaną z ropy małopolskiej. Miało to miejsce w lwowskim szpitalu powszechnym.

Pojawianie się ropy zauważone było jeszcze z końcem 18-go wieku. Zapiski kronikarskie notują, że 1771 r. włościanie wsi Słoboda Rungurska koło Kołomyji smarowali osie u wozów jakąś mazią o dziwnym zapachu a zjawiającą się w szczelinach górskich. Te same kroniki opowiadają, że Stary Rynek w Pradze oświetlano w r. 1817 pewnym płynem, pochodzącym z Galicji. Rzeczywiście tegoż roku we wsi Hubicze koło Drohobycza była założona mała fabryczka, celem produkowania środka świetlnego i to właśnie dla miasta Pragi. Znajdujemy również dokładny rachunek kosztów zaopatrzenia miasta Pragi w ten środek; mianowicie cena tego środka na miejscu w Hubiczach wynosiła 34 guldeny za wiedeński cetnar, przewóz z Hubicz do Ołomuńca 12 guldenów, a z Ołomuńca do Pragi 9 guldenów. W ten sposób koszt jednego cetnara wynosił w Pradze 55 guldenów. Wspomniana fabryczka, będąca pierwszą na świecie rafinerją nafty, z powodu długów właściciela już w następnym roku musiała być zlikwidowaną. Od tego czasu ustają wszelkie wzmianki o ropie lub nafcie lub są bardzo skąpe i nie

dokładne. Dopiero w 1852 r. znajdujemy wiadomość, że niejaki Schreiner w Borysławiu zaczął wyrabiać z ropy sposobem sobie tylko znanym specjalną maź do wozów. Pewnego razu zauważył on, że na ścianach naczynia, w którem wyrabiał maź, osadzają się przeźroczyste krople, mające własność zapalania się i wybuchania. Zebrawszy z naczynia te krople, przywiózł je do Lwowa i dał do zbadania w aptece Mikolascha, gdzie prowizorowie Łukaziewicz i Ceh zajęli się niemi. Rezultatem badań było, że w r. 1855 Szpital lwowski oświetlano już płynem z ropy w lmapach konstrukcji wspomnianych prowizorów. Płyn ten nazywano — fotogenem, kanfiną lub naftą. Ta ostatnia nazwa utrzymała się i otrzymała prawo obywatelstwa.

Ropę wydobywano ze studzien, kopanych ręcznie, o głębokości, zależnie od miejscowości, od 50 do 30 metrów. Wydobywaną ropę sprzedawano w beczkach wprost do fabryk.

Wynalazek lampy naftowej przyczynił się w wysokiej mierze do szybkiego rozwoju przemysłu naftowego. Tereny naftowe ciągnące się od Bochni aż do granic Bukowiny zaczęto starannie badać, a na całem ogromnem terytorjum znaleziono bądź ślady ropy, bądź ustalono geologiczne warunki, świadczące o istnieniu nafty. Produkcja silnie wzrastała, jednak z braku odpowiednich przepisów prawnych powstało w miejscowościach ropodajnych takie mnóstwo studzień ropnych, że o jakiemkolwiek racjonalnem ujęciu produkcji mowy być nie mogło. Dopiero r. 1882 przyniósł ustawę naftową, cła ochronne na ropę i naftę, a jednocześnie akcyzę od nafty i benzyny. Pierwsze daty statystyczne, które można nazwać ścisłemi, odnoszą się do r. 1883.

Cały pas naftowy podzielono pod względem administracyjnym na cztery grupy:

1. Sandecko-Gorlicką,
2. Jasielsko-Sanocką,
3. Samborsko-Drohobycką,
4. Kołomyjską.

Ropa wydobywana w każdym z tych okręgów była różną pod względem jakości i pod względem składu chemicznego, a nawet ropy wydobywane w różnych miejscowościach danej grupy różniły się od siebie dość znacznie.

Dane statystyczne r. 1883 podają, że studzien (szybów) było 3500, ilość robotników wynosiła 12.000 ludzi, ropy wydobyto 520.000 cetnarów metrycznych, wartości 2,760.000 guldenów. Cena przeciętna wahała się od 5—6 guldenów. Rafinerji nafty było 57, oczywiście o bardzo małej zdolności produkcyjnej, gdyż te koncentrowały się przeważnie w najbliższych miasteczkach. Wszystkie te rafinerje wyprodukowały 186.000 ctn. metr. nafty, wartości 4,461.000 guldenów. Akcyzy opłacono 1,208,000 guldenów.

Rok 1885 przyniósł zasadniczy przewrót w całym Galicyjskiem kopalnictwie ropnem. W tym roku bowiem zastosowano po raz pierwszy kanadyjski system wiercenia, który przyczynił się do lepszego i ekonomiczniejszego wyzyskania pól naftowych i przetrwał do ostatnich czasów z pewnemi zmianami, zastosowanemi do naszych warunków. W tym też roku ukazała się ustawa, oznaczająca odległość między szybami na 30 metrów we wszystkich kierunkach. Ustawa ta ukróciła rabunkową gospodarkę i skierowała wiertnictwo na tory racjonalnego i uregulowanego ruchu kopalnianego. (c. d. n.)

Dr. FRYDERYK KRATTER.

KILKA SŁÓW O PRAWODAWSTWIE I ORZECZNICTWIE SĄDÓW W STOSUNKU DO GÓRNICTWA I PRZEMYSŁU NAFTOWEGO I O ZAMIERZONEJ REFORMIE TEGO PRAWODAWSTWA.

I.

Wstęp. Uwagi ogólne.

Przemysł i górnictwo naftowe, które stanowią jedno z najważniejszych bogactw naszego kraju, były zawsze przedmiotem żywego zainteresowania się czynników powołanych do uregulowania ustawowych stosunków prawnych i to zainteresowanie znalazło swój wyraz w szeregu ustaw państwowych austrjackich i krajowych galicyjskich, odnoszących się bądź to wprost do górnictwa i przemysłu naftowego bądźto mających nań wielki wpływ.

Aby wpływy te ustawodawstwa na rozwój przemysłu i górnictwa naftowego dokładnie zbadać i określić wypadałoby napisać o tem obszernych rozmiarów książkę. Tutaj ograniczę się tylko na oświetleniu kilku momentów, które w praktyce mi się nawinęły i które ilustrują w żywy sposób wzajemne oddziaływanie na siebie kodyfikacji i warunków życia ekonomicznego i stwierdzają zdanie dziś

przez szereg wybitnych nauczycieli prawa i przedstawicieli praktyki przyjęte, że prawo nie jest czemś coby kodyfikator mógł samowolnie wedle swego choćby najmędrszego zdania społeczeństwu narzucać, lecz że jest wytworem tego organizmu, który się nazywa społeczeństwem i że prawo to jest czemś, co wyrasta nie tylko z konsekwencji czysto logicznych, myślowych, lecz że jest tworem przyrody, którą częściowo jest ludzkość i że jako twór przyrody rozwija się w sposób konieczny wedle reguł, których głębsze znaczenie nieraz dla nas jest niezbadanem i obcem, a które są dlań koniecznością.

Stwierdzić można, że i w tym wypadku normy prawne ustanowione z pominięciem warunków życia ekonomicznego nie zdołały tego rozwoju ekonomicznego wstrzymać lub go skierować w tym kierunku, w którym kodyfikatorzy chcieli je skierować i że życie i rozwój ekonomiczne przeszkody, które im to ustawodawstwo narzucić chciało a wzgl. raczej powiedzmy nawet narzuciło, zwalczyły, a wzgl. raczej ominęły, tak jak potok górski omija skały, które w swym biegu napotyka.

Przyjęta w prawie rzymskiem zasada prawa własności, które daje podmiotowi prawnemu nieograniczoną moc władania przedmiotem będącym jego własnością, doznała w krajach niemieckich mimo, że wcześnie już recypowano prawo rzymskie, odnośnie do nieruchomości szereg wyłomów. Było to rzeczą naturalną, gdyż odnośnie do nieruchomości, Niemcy wedle swego rodzimego prawa i poczucia prawa nigdy owego bezwzględnego władztwa, które stanowi esencjonalne prawa własności w prawie rzymskiem, nie znali.

Jednym z najważniejszych wyłomów było ustanowienie tzw. regału górniczego, tj. wyłączenie minerałów zawierających materjały pożyteczne człowiekowi z pod władztwa poszczególnego właściciela ziemi i oddanie je na użytek całego społeczeństwa. Bo uznanie tych minerałów jako własność króla, było wówczas, gdy to nastąpiło, w średnich wiekach, wobec sposobu myślenia ówczesnego unikającego abstrakcji a lubującego się w personifikacjach, oddaniem tych minerałów dla użytku społeczeństwa, którego personifikacją był król. Wskutek aneksji Galicji przez Austrję te zasady prawa niemieckiego stały się prawem i w Galicji i zasady te znalazły swój wyraz w powszechnej ustawie górniczej z 23/V. 1854 № 146. D. P. P., która aczkolwiek liczy już lat 70 i w różnych swoich postanowieniach częścią przechowała różne nieco przestarzałe i średniowiecznym tchnące duchem instytucje, a częścią jest przesiąknięta duchem i zasadami Józefińskiego absolutyzmu i państwa sprawującego opiekę policyjną nad swoimi poddanymi, jako na ogół oparta na zasadach zdrowych i wynikających z natury procederu produkcyjnego, do którego się odnosi, jeszcze i dziś mimo zmiany stosunków niezgorzej funkcjonuje i nie daje powodów do niezadowolenia dla podlegającego jej górnictwa.

Dziwnym sposobem ustawa ta, mimo że wedle niej żywice ziemne stanowią przedmiot regału górniczego, w praktyce w Galicji w tym względzie zastosowania nie znalazła.

Eksploatacja nafty i wosku ziemnego w początkach II-ej połowy zeszłego stulecia prowadzona sposobem nader prymitywnym, zapomocą płytkich szybików i niegłębokich studzień, odbywała się bez względu na postanowienia tej ustawy przez właścicieli gruntów lub osoby, które do tego od tych właścicieli gruntów zostały uprawnione, a tylko w nielicznych wypadkach, a to przeważnie w zachodniej Galicji uzyskano nadanie miar górniczych na eksploatację żywic ziemnych. Było to dla ówczesnych przedsiębiorców naftowych wygodniej zawrzeć na miejscu z właścicielem gruntu czy to z chłopem, czy to z obszarnikiem kontrakt, aniżeli starać się u władz górniczych o nadanie czy to wyłączności, czy to miar górniczych a następnie o wywłaszczenie gruntu.

Już tu widzimy, że ustawa nawet dobra i racjonalna jeśli się nie liczy z warunkami życia rzeczywistego, zostaje literą martwą.

Dążeniem delegacji Galicji na Radzie Państwa jak niemniej Sejmu było, aby temu stanowi nieprawnemu położyć koniec i spowodować regulację tych stosunków i to w kierunku wyłączenia żywic ziemnych z pod regalu górniczego i oddania tych żywic prawu rorporządzalności właścicieli. Czyli to dążenie było ze względów ogólno-ekonomicznych racjonalne, nad tem narazie zastanawiać się nie będziemy, lecz pomówimy o tem w innym związku poniżej. Musimy natomiast stwierdzić, że zostało ono uwieńczone sukcesem, aczkolwiek dość późno, gdyż dopiero ustawą z 11. maja 1884 № 71. D. P. P. uznano żywice ziemne jako podlegające prawu rozporządzalności właścicieli gruntów.

Stan prawny stworzony przez tę ustawę był taki, że tylko fakultatywnie dopuszczał tworzenie pól naftowych, a umożliwiał prowadzenie górnictwa naftowego, także na podstawie uprawnień, które były wpisane tylko w księdze gruntowej. Ten stan

prawny okazał się niezadowalający i wskutek tego wydano ustawę z dnia 9. stycznia 1907 L. 7. D. P. P. tudzież ustawę krajową z 22. marca 1908 № 61. Dz. Ust. Kr. wedle których nabycie prawa poszukiwania i wydobywania minerałów żywicznych mogło nastąpić tylko przez wpis do księgi naftowej. Zdawałoby się, że gdy udało się delegacji Galicji w Radzie Państwa i Sejmowi Gal. przeprowadzić gros swoich postulatów, co do uregulowania stosunków prawnych górnictwa naftowego, że wynikiem tego będzie, że eksploatacja tych podziemnych bogactw pozostanie w rękach tych, którzy tymi bogactwami rozporządzają, jako właściciele gruntów, — stało się jednakowoż inaczej.

Życie ekonomiczne nie da się ująć w karby ustaw i norm prawnych, jeśli te normy prawne nie są uzasadnione mymogami, które to życie stawia.

Eksploatacja minerałów żywicznych prowadzona w Galicji zrazu sposobem bardzo prymitywnym, okazała się w dalszym ciągu tylko możliwą przy stosowaniu wszystkich środków nowożytnej techniki.

Wiercenie za ropą osiągnęło wnet głębokość kilkuset, a nawet tysiąca kilkuset metrów. Wynikiem tego było, że prowadzenie tej eksploatacji wymagało znacznych kapitałów i wiadomości technicznych, a to tem więcej, że tego rodzaju wiercenia głębokie są połączone z pewnem a nawet bardzo znacznem ryzykiem.

Ryzyko to staje się bardzo wielkiem, jeśli się wierci jednym lub dwoma rygami, staje się mniejsze im większe staje się przedsiębiorstwo, gdy rozkłada się na większą ilość otworów wiertniczych.

Nadto magazynowanie większych ilości ropy, urządzenie potrzebnych rezerwoarów i rurociągów do transportowania ropy z kopalni do koleji, wymagało również miljonowych wkładów.

Okoliczności te spowodowały, że eksploatacja żywic ziemnych, aczkolwiek one są własnością właścicieli gruntów, nigdzie w Galicji nie jest i nie była prowadzona przez właściciela gruntu, w szczególności przez pierwotnych właścicieli gruntów, (gdyż nie brak przypadków, gdzie przedsiębiorca naftowy, stał się potem właścicielem gruntu, na którym się jego prrzedsiębiorstwo znajdywało), gdyż temu właścicielowi brakowały i kapitały i wiadomości techniczne potrzebne, a nieraz i ochota do prowadzenia tego rodzaju przedsiębiorstwa. — Przedsiębiorców krajowych wprawdzie było i jest, jeśli weźmiemy na ilość sporo. Ale jeśli za jakikolwiek czas po roku 1890 obliczy się ilość ropy wyprodukowanej przez przedsiębiorców krajowych i porówna z ilością ropy wyprodukowanej przez przedsiębiorstwa będące w rękach cudzoziemców, to się okaże, że ilość ropy wyprodukowanej przez przemysłowców krajowych jest tylko bardzo nieznacznym procentem ogólnej produkcji, a gros tej produkcji jest wytworzone przez cudzoziemców.

Tłumaczy się to tem, że kapitaliści przemysłowcy krajowi, rozporządzający w przeważnej części nieznacznym tylko kapitałem, a przytem niechętni do zrzeszenia się, ograniczają się przeważnie do roli pionierów i spekulantów terenowych. Oni wykupują od właścicieli gruntów prawa wydobywania ropy i ewentualnie zakładają na tych terenach 1 lub 2 otwory wiertnicze i terena te następnie sprzedają ze znacznym przeważnie zyskiem, jakiemuś przedsiębiorstwu zagranicznemu. Proceder ten odbywa się od lat kilkudziesięciu i kto wertował księgi gruntowe i naftowe znajdzie, że większość kopalń będących obecnie w rękach przedsiębiorstw zagranicznych, w pierwszem swojem stadjum znajdowała się w rękach przedsiębiorców krajowych, którzy je następnie owym zagranicznym kapitalistom odsprzedali.

Wskutek tego stała się rzecz taka, że górnictwo naftowe przeszło w największej swej części w ręce obce, zrazu w ręce przedsiębiorców z innych części Austrji, tudzież i Anglików, potem się przyłączali do tego Niemcy i Holendrzy, a w najnowszych czasach ogarnął to górnictwo, a co za tem idzie i przemysł naftowy, kapitał francuski. I jeśli autorowie ustaw naftowych z r. 1884, 1907 i 1908 liczyli na to, że wskutek postanowień tych ustaw, górnictwo naftowe zostanie w rękach krajowych, to rachuba ich gruntownie zawiodła, a nawet korzyści, które właściciele gruntów z tego przyznanego im prawa posiadania mieli, przedstawiają się bardzo skromnie. Kwoty, które jednorazowo wypłacono za odstąpienie prawa poszukiwania i wydobywania minerałów żywicznych na długi przeciąg czasu, były skromne i musiały być skromne, gdyż ryzyko przedsiębiorcy było wielkie.

Udziały brutto przyznawane właścicielom gruntów były czemś realniejszem, lecz nie zapomnieć o tem trzeba, że przy gruntach chłopskich w dawniejszych czasach wogóle udziałów brutto nie przyznawano, a jeśli przyznawano, to się obracały one w bardzo skromnych granicach, a i udziały brutto przyznawane właścicielom większych posiadłości, także stanowią nie wielką stosunkowo rubrykę. (C. d. n.)

Motor Diesel'a i jego zastosowanie w przemyśle naftowym

(zebrał Dypl. Inż. Z. Halper).

(Dokończenie).

Kotły wymagają wielkich ilości węgla, którego transport, wraz z zawartym w nim popiołem i wilgocią pochłania olbrzymie sumy. Tysięcy kalorji wydzielanych na palenisku idzie na marne, czy to wskutek wadliwej konstrukcji kotła czy też przewodów; wreszcie strata na parze wskutek oziębiania się cylindra powoduje, że najlepsza maszyna parowa, będąca ostatnim wyrazem techniki maszynowej daje 13% dzielności termicznej. Te dwie liczby, 34% dla motoru Diesel'a i 13% dla maszyny parowej, charakteryzują najdobitniej oba silniki. Maszyna parowa wymaga liczniejszej obsługi i wielu ubikacyj. O wielkiej czystości mowy tu być nie może, wszędzie pełno pyłu węglowego czy też sadzy z niespalanych dokładnie węglowodorów, para wylotowa skraplając się, czyni wszystko wilgotnem w otoczeniu. Chcąc tym niedogodnościom zapobiedz należy stosować urządzenia pomocnicze jak mechaniczne zasilanie rusztu kondenzator e. t. c., co jednak dzieje się kosztem dzielności maszyny. Wreszcie istnieją ustawy ograniczające bardzo wolność wyboru miejsca jej ustawienia, co nie zachodzi wcale u motoru Diesel'a. Kto raz miał sposobność oglądać urządzenie, gdzie pracował taki motor, ten mógł tylko podziwiać spokój i czystość panującą w budynku, a wygląd zewnętrzny samego silnika robi jak najsympatyczniejsze wrażenie.

Motor Diesel'a może być w każdej chwili puszczonym w ruch, ważność tego faktu zrozumie każdy, gdy weźmie pod uwagę przedsiębiorstwo w którym są częste przerwy w ruchu, czy to ze względów fabrykacji, czy też ze względn na dnie świąteczne lub strajki. W podobnych wypadkach, powoduje maszyna parowa straty, które bardzo obniżają jej ekonomję; tracimy tu ciepło zawarte w wodzie i w parze nie zużytej w kotle i w przewodach, a to raz przy odstawianiu maszyny, a drugi raz przy puszczaniu jej w ruch; wreszcie rozpalenie pod kotłem i jego ogrzanie zabiera dużo drogocennego czasu.

Dokładne pomiary w tej dziedzinie okazały, że maszyna parowa zużyła w tych samych warunkach 4 razy więcej jednostek ciepła, niż motor Diesel'a. Przytoczone fakta i idący w parze zwiększony popyt za tym motorem naklaniały coraz więcej fabryk do jego budowy. Z wielu wymienimy, te które brały udział w zeszłorocznych Targach Wschodnich we Lwowie i tak Atlas-Diesel ze Szwecji, Loebersdorfer Maschinenfabrik A. G. w Loebersdorfie obok Wiednia i „Gracer Dieselmotorenfabrik" w Gracu.

Jednym z nowszych pomysłów było wprowadzenie opisanego motoru do przemysłu naftowego, a to celem wprowadzenia tutaj nieznanego dotychczas czynnika „ekonomji ruchu". Powstały na odludnych miejscach, zdala od wszelkich dróg komunikacyjnych, przemysł ropny nie szedł równolegle z rozwojem techniki w ostatnich dziesiątkach lat. Chęć jaknajszybszego dowiercenia się do stref ropodajnych, nie pozwalała myśleć o jakichś ulepszeniach, a każdy środek prowadzący do celu uważano za dobry. Wybuchająca ropa z otworu wiertniczego, wracała wszelkie poniesione wydatki wielokrotnie. Wzmagający się jednakże światowy przemysł naftowy i stąd powstała konkurencja, zmusiły interesowanych do jaknajdalej idącej ekonomji, aby wydobyta ropa jaknajmniej wkładów wymagała. Pierwszym krokiem do tego celu była elektryfikacja szybów przy większych przedsiębiorstwach, zaś bezpośredni popęd motorem ropnym Diesel'a przy mniejszych. Za motorem tym przemawia tu fakt, że paliwo dla niego jest na miejscu i to, że zaoszczędza budowę kotłowni. Ma zaś do przezwyciężenia te zalety maszyny parowej, że jest ona prostszej konstrukcji, wymaga mniej inteligentnego personalu i pozwala na bezpośredni i pojedynczy popęd rygu wiertniczego, haspla i pomp.

Pierwszą próbę podjęła firma I. M. Waterkeyn w Borysławiu, wprowadzając u siebie 50-konny motor wiertniczy Diesel'a. Tu okazało się, że wiertnictwo wymaga następujących zalet od takiego motoru: odpowiednią ilość obrotów nadającą się do popędu urządzeń wiertniczych i możność regulacji tejże do 60% poniżej najwyższej, następnie możność jazdy wprzód i wstecz, zależnie od potrzeb. Wynik prób przeszedł wszelkie oczekiwania. Motor wyżej wymieniony wszystkie te zalety posiadł w wysokim stopniu, czego dowodem niech będzie to, że w 18 miesiącach roboczych zdołał on zgłębić świdrem około 1000 m., przy początkowej dymenzji rur 16", mając w międzyczasie takie przeszkody jak częste i uciążliwe instrumentacje. Przez cały czas ani razu nie odmówił posłuszeństwa, a żadna część nie wy-

magała wymiany. W międzyczasie i inne firmy poczęły u siebie wprowadzać te motory, zawsze z zadowalającym skutkiem. Praktyka wykazała, że najlepsze usługi w głębszych wierceniach do 1600 m. (i głębiej) oddaje motor o mocy 65—80 K. M, oszczędzając dużo na czasie przy ciągnieniu żerdzi wiertniczych, rur i przy łyżkowaniu. Dla wierceń do 600 m. głębokości zupełnie odpowiednim okazał się motor 30-konny.

Najciekawszem jest to, że zwyczajny model motoru Diesel'a, po zastosowaniu urządzenia do zmiany ilości obrotów, uruchomianego ze stanowiska wiertacza, nadaje się w zupełności do wiertnictwa. Urządzenie to nie powinno jednakże oddziaływać na regulator. Dalej należało tu rozwiązać kwestję pewnego zapału nawet przy małych obciążeniach i małej ilości obrotów. Regulacja skoku iglicy wentyla paliwowego, czy też regulacja powietrza wstrzykowego, okazała się za skomplikowaną, co przy braku wyszkolonego personalu było zupełnie zrozumiałe. Dobre usługi oddał w tym wypadku, specjalnie dla motoru wiertniczego wprowadzony automatyczny wentyl paliwowy, dzięki któremu ekonomia ruchu stała się bardzo wielka, a przy biegu luzem przewyższa nawet motor zaopatrzony zwyczajnym wentylem paliwowym. Koło zamachowe powinno być dość ciężkie zwłaszcza przy motorach jednocylindrowych co oddaje usługi n. p. przy ruszaniu rur ściśniętych w terenie. W takich wypadkach motor gazowy okazuje się wadliwy, ze swoim niedochodzącym do skutku zapałem elektrycznym.

Kwestja czy wybrać motor stojący czy też leżący, została rozstrzygnięta na korzyść tego pierwszego. Leżący jest dla tej samej mocy co i stojący lżejszy i tańszy, ale za to ten drugi typ jest w ruchu pewniejszy i wykazuje większą wytrzymałość. Przy większych jednostkach różnice są dobitniejsze, leżący wymaga większych fundamentów, stojący wyższego budynku maszynowego, ostatni warunek jest możliwszy do przyjęcia. Zastąpienie fundamentu betonowego drewnianym, co ma zastosowanie u maszyny parowej, nie jest polecenia godne. Ważną zaletą motoru jest jego minimalne zapotrzebowanie wody, co tak korzystnem jest dla terenów naftowych, gdzie zazwyczaj mniej obficie woda występuje. Dla zaspokojenia jego potrzeb wystarczy posiadać drewniany zbiornik o pojemności kilku cystern wody, skąd naturalnym spadem woda zdąża do silnika, a ochłodziwszy go zbiera się w dole wybetonowanym tuż obok motoru. Z dołu tego tłoczy się tę wodę małą pompką poruszaną przez motor na chłodnicę, skąd swobodnie spływa z powrotem do drewnianego zbiornika*). Wyparowaną wodę można miesięcznie uzupełnić przez dolanie kilku konewek wody.

Ważną, a w obecnych czasach zupełnie rozwiązaną jest kwestja przemiany motoru Diesel'a na motor pędzony gazem ziemnym. Wymaga to małych zmian; w miejsce wentyla paliwowego wchodzi zapał z magnetem, a przez odpowiednie stosowanie wkładki na łączniku lub tłoku uzyskuje się zmianę wielkości przestrzeni kompresyjnej, potrzebną przy przejściu z popędu ropą na popęd gazem ziemnym. Wielkie masy gazu zwolnione przez usunięcie zbytecznych ognisk kotłowych, umożliwią tani ruch motoru gazowego. W razie braku gazu, po odkręceniu kilku śrub motor jest gotowym do popędu ropą. Przy wentylu mieszankowym dla motoru gazowego należy jednakże unikać regulacji skoku grzybka, albowiem małe nieszczelności mogą spowodować przykrą w skutkach eksplozję w budynku maszynowym.

Przeniesienie ruchu z motoru na ryg wiertniczy następuje pasem na pierwszą przekładnię, której jedna część leży w hali maszynowej a druga w samym szybie i ta przeniesieniem parowem popędza urządzenie do wiercenia. Hala maszynowa i szyb przedzielone są szczelną ścianą, utrudniającą dostęp wyziewom gazowym z otworu wiertniczego do motoru. Dla zmiany normalnego kierunku ruchu używa się z dobrym skutkiem pasa skrzyżowanego. Główną rolę odgrywa tu dobranie przeniesienia i rozwiązanie niektórych szczegółów konstrukcyjnych, n. p. takie jak w szybie „Zofja VI.“ w „Galicji“ w Borysławiu.

Co do tłokowania ropy wyciągiem zwanym „hasplem“, przy pomocy motoru Diesel'a, brak wszelkich danych, jednakże prawdopodobnie i tu osiągnie się dobre wyniki. Szerokie zastosowanie znajdzie zapewne motor Diesel'a lub kombinowany Diesel-gazowy do wszelkich urządzeń pomocniczych w stacjach pomp i centralach elektrycznych do elektryfikacji kopalń e. t. c.

Wszystko to wskazuje na to, że motorowi temu pozostaje rozległe pole do działania w przemyśle naftowym i tylko należy się dziwić, że wprowadzenie jego u nas tak późno do skutku przychodzi, gdzie w innych zegłębiach naftowych dawno się to już stało.

*) Urządzenie podobne jest w Dyr. kopalń K. N. D. Bitków na stacji gazowej przy motorze gazowym syst. Koertinga.

Prof. Dr. JAN NOWAK.

PROBLEM PRZEDKARPACIA.

II.

Rozważmy, jakie istnieją teoretyczne możliwości napotkania w omówionym rowie przedkarpackim kopalin użytecznych. Jak wiadomo, stary grzbiet dębnicko-siewierski, biegnący na zachód od Krakowa w kierunku z północnego zachodu ku południowemu wschodowi, jest stwierdzoną granicą produktywnej formacji węglowej ku wschodowi. Na wschód od tego grzbietu nie wykazały prace poszukiwawcze nigdzie dotąd istnienia w głębi produktywnej formacji węglowej, a wiercenie już w obrębie Karpat w Rzeszotarach, na południe od Wieliczki, doprowadzone do głębokości 840,32 m dotarło w ostatnich metrach do pierwotnych formacyj gnajsowych nie napotkawszy po drodze produktywnej formacji węglowej. Jest prawdopodobnem, że mamy w Rzeszotarach do czynienia z przedłużeniem południowo-wschodniem grzbietu dębnicko-siewierskiego wnikającem pod system karpacki. Ciekawem jest to, że warstwy gnajsu były tu nachylone pod kątem 50°, co świadczy, że gnajs ten należy do systemu gór fałdowych starszych niż Karpaty. Z tego również da się wydedukować, iż podłoże, na które jest nasunięty system karpacki, nie jest prostą płaską płytą, lecz jest również pofałdowane.

Czy mamy tedy na grzbiecie dębnicko-siewierskim definitywną granicę produktywnego karbonu ku wschodowi? Pytanie to było przedmiotem roztrząsań wielu naszych geologów. W przypuszczeniu, iż grzbiet dębnicko-siewierski stanowi tylko przerwę w występowaniu węgla, wykonano wspomniane w poprzednim artykule wiercenie w Żabnie, którego zadaniem było stwierdzić ewentualne istnienie w głębi wschodniego pola węglowego. Wiercenie to, jak mówiłem wyżej, dotarło jednak tylko do górnego oligocenu, zatem na owo zasadnicze pytanie nie dało odpowiedzi ani twierdzącej ani przeczącej.

A jednak mamy fakty pozytywne, świadczące o tem ponad wszelką wątpliwość, iż w dawniejszych epokach geologicznych takie zagłębie węglowe istniało. Albowiem w całym nasuniętym brzegu karpackim aż daleko poza Przemyśl na wschodzie znajdujemy olbrzymie nieraz ilości węgla karbońskiego rozsianego w formie mniejszych i większych brył wśród piaskowców i zlepieńców karpackich. Te bryły znane pod nazwą „egzotycznych“ pochodzą ze zniszczenia przez czynniki atmosferyczne a zapewne i działanie wody brzegów morskich — skał starszych, wśród których musiała się znajdować także i formacja węglowa. Ponieważ owe ułamki węgla ciągną się daleko na wschód poza grzbiet dębnicko-siewierski, jest rzeczą pewną, że istniało ongiś duże pole węglowe wschodnie. Ponieważ dalej w miarę, jak się posuwamy w głąb łańcuchów karpackich na ogół ilość owych ułamków węglowych stale się zmniejsza, a ich miejsce zajmują starsze skały krystaliczne, jest znów rzeczą pewną, że owo zagłębie węglowe wschodnie daleko w głąb Karpat nie sięgało.

Z tych rozważań, opartych jak widzimy na danych faktycznych istnieje możliwość, że ułamki węgla karbońskiego w Karpatach pochodzą z południowego brzegu wschodniego zagłębia węglowego, że ten brzeg został w łańcuchach karpackich zokruszony, podobnie zresztą jak się ma rzecz i w zagłębiu zachodniem, ale poważna może jego część się zachowała i może się okazać dostępną dla eksploatacji.

Nie potrzebuję też dodawać, że wobec stwierdzenia zalegania w rowie przedkarpackim conajmniej wyższych, młodszych formacyj typu karpackiego nie jest wykluczone, a przeciwnie jest bardzo prawdopodobne, iż mogą one podobnie jak na brzegu karpackim zawierać znaczne ilości węglowodorów jużto w stanie płynnym już gazowym, o ile budowa wgłębna warstw będzie ku temu korzystna. Wiemy już dziś dobrze, iż wgłębny fałd borysławski, czy bitkowski nie są prostemi siodłami, czyli nie należą do fałdów normalnych, lecz są siodłami obalonemi ku północy i wciśniętemi naprzód w tym kierunku. Jest zatem nieprawdopodobnem, aby one były ostatniemi w kierunku północnym, że zatem na północ od nich znajdują się zapewne jeszcze dalsze, przypuszczalnie ku północy coraz bardziej płaskie.

Istnieje zatem poważna teorytycznie możliwość potężnego rozszerzenia naszej amplitudy gospodarczej w rowie przedkarpackim. Zastanówmy się pokrótce jaką obrać drogę praktyczną, któraby w naszych warunkach gospodarczych zbliżyła nas ku odpowiedzi na poruszone tu kwestje. Niewątpliwie zdjęcia geologiczne przeprowadzone na obszarze rowu przedkarpackiego i brzegu karpackiego zdołają

tu niektóre kwestje z tą sprawą związane rozświetlić. Jednakże z góry zaznaczam, iż o ile będzie chodziło o wskazówki decydujące, to tych od nich oczekiwać nie możemy. Wiemy bowiem, iż powierzchnia tego obszaru jest pod względem geologicznym niezmiernie monotonna, że zalegający tu młodszy miocen i osady dyluwialne do tego stopnia maskują zachowanie się formacji wgłębnych, iż z powierzchni o głębi można niewiele wnioskować, a może nawet wnioskować fałszywie. Również jestem przeciwnikiem lansowania w tej chwili na tym obszarze głębokich wierceń z tego powodu, iż w danych warunkach musiałyby one być zakładane na chybił trafił.

Sprawę tę ujmuję zasadniczo w sposób następujący. Z powierzchni, jak wspomniałem, można geologicznie nie wiele spostrzedz, a ze spostrzeżeń nie wiele wywnioskować. Tą drogą tedy nie uda się r o z g a t u n k o w a n i e naszego obszaru na oddziały różnowartościowe wśród, których następnie można będzie wybrać takie, które się będą nadawały do wierceń próbnych. Trzeba się zatem uciec do metod g e o f i z y c z n y c h, które pozwolą na uchwycenie anomalji grawitacyjnych zależnych od różnic tektonicznych poszczególnych jednostek, na które się nasz obszar rozpadnie. Pomiary grawitacyjne na tym obszarze mają o tyle większe szanse, że chodzi tu w zasadzie o teren płaski o niewielkich różnicach poziomów, a na tem tle wybitniej wystąpi budowa wgłębna, która — jak widzieliśmy — powinna być dość silnie zróżnicowana. Badania te prawdopodobnie będą miały dwie fazy. Pierwszą fazą winna być faza przygotowawcza, pokrycie obszaru rzadką ale zupełną siecią obserwacji za pomocą n. p. Sterneckowskiego aparatu wykonanych, które dadzą obraz najogólniejszy rozkładu siły ciężkości. Po otrzymaniu rezultatów tą drogą i po porównaniu ich z danemi geologicznemi z samego rowu, jak i krain przyległych, można będzie przystąpić do drugiej fazy, gdzie ciekawsze odcinki otrzymane w pierwszej fazie badań zostaną dokładniej określone przez zbadanie za pomocą o wiele czulszego aparatu Eötvösowskiego o drobniejszej sieci punktów.

Przy zupełnie równomiernym rozdziale mas w głębi ziemi musielibyśmy otrzymywać dla tejsamej długości promienia ziemskiego przy pomiarach siły ciężkości tesame wyniki liczbowe. Wskutek spłaszczenia ziemi na biegunach, czyli skracania się promienia ziemskiego w kierunku północnym u nas, byłaby siła ciężkości w miarę powiększania się szerokości geograficznej w kierunku z południa na północ coraz większa wedle pewnej stałej formuły matematycznej. Tymczasem wskutek istnienia w naszym rowie nierówności podłoża starszego przedmioceńskiego otrzymamy inne wyniki w miejscach, gdzie są wypukłości tego podłoża, niż w miejscach, gdzie istnieją zaklęśnięcia tego podłoża, czyli gdzie pokrywa mioceńska zwiększa swą grubość. Tą drogą otrzymamy stosunkowo bardzo ścisłe rozgatunkowanie naszego rowu na odcinki, co nam w wysokim stopniu zastąpi brak danych spowodowany zakryciem zagłębia przez miocen. Teraz będzie można przystąpić do wierceń, które jednak już nie będą zakładane na ślepo lecz będą miały podstawy w wynikach rzeczowych badań. Oto droga, którą w tym wypadku kroczyć nam należy. Może ona nas doprowadzić zarówno do odkrycia wschodniego zagłębia węglowego jak to się okazało n. p. w Belgji i nowych pól naftowych czy gazowych. Rzecz jest — jak widzimy — z punktu widzenia naszej przyszłości ekonomicznej tak ważna, że wszystkie czynniki w tej sprawie zainteresowane powinny na to zagadnienie zwrócić jak najrychlej baczną uwagę.

Ambulatorjum lekarskie.

W maju r. 1923 założył Koncern Naftowy „Dąbrowa“ ambulatorjum lekarskie, celem niesienia pomocy lekarskiej swoim funkcjonarjuszom, celem uniezależnienia tychże od leczenia w Kasie chorych, jakoteż od leczenia się u lekarzy prywatnych, które to leczenie pociągało dla funkcjonarjuszy wielkie wydatki.

Utrzymanie możliwie najlepszego stanu zdrowotnego wśród zespołu urzędniczego stało się chlubnem zadaniem owego ambulatorjum, zarówno dla dobra biura jak i jego funkcjonarjuszy.

Toteż Koncern Naftowy „Dąbrowa“ stanowi pod tym względem wyjątek, bodaj czy nie wśród wszystkich podobnych instytucyj w Polsce.

Pieczę nad ambulatorjum objął Dr. Daniel Sassower. Żywe zainteresowanie się tegoż poszczególnymi pacjentami, oraz życzliwe stanowisko Dyrekcji Koncernu Naftowego „Dąbrowa" odnośnie do tegoż propozycji w sprawie rozszerzenia zasobów leczniczych i stworzenia znakomitych warunków sanitarnych, wróżą ambulatorjum lekarskiemu najlepszą przyszłość.

Obowiązek kierownika ambulatorjum stara się Dr. Sassower spełnić nietylko u punktu widzenia fachowego, wedle najlepszego sumienia i wiedzy lekarskiej, ale i ze stanowiska koleżeńskiego, widząc w każdym chorym potrzebującym jego pomocy, współpracownika jednej i tej samej instytucji.

Przytoczona niżej tabela uwidoczniająca ruch chorych i wyniki leczenia udowadniają niezbicie, iż ambulatorjum Koncernu Naftowego „Dąbrowa" zadanie swoje należycie rozwiązuje.

Ruch chorych od 1. maja — 31. grudnia 1923.

Leczeni w mieszkaniach prywatnych	Leczeni ambulatoryjnie	Wykonane zabiegi chirurgiczne	Ogólna liczba zabiegów
203	866	25	1094

Z powyższego zestawienia wynika, że na ogólną ilość konsultacji 1094 w ciągu ośmiomiesięcznego czasu, 203 czyli około 20% cierpień leczono w mieszkaniach prywatnych, 866, czyli około 80% w ambulatorjum, ponadto wykonano 25 zabiegów operacyjnych.

Prócz bardzo nieznacznej liczby organicznie chorych, nie nadających się do leczenia ambulatoryjnego, są wszyscy inni pacjenci wyleczeni.

Kronika.

§ MOWA WYGŁOSZONA PRZEZ P. Dyr. M. DIDIER DO P. KONSULA FRANCUSKIEGO w Koncernie Naftowym „Dąbrowa" w czasie uroczystości rozdawania nagród frekwentantom kursów języka francuskiego.

Wielki zaszczyt przypada mi dziś w udziale, że mogę powitać tutaj Pana, Panie konsulu, w imieniu Dyrekcji Koncernu Naftowego „Dąbrowa".

Jest to dla mnie również wielką przyjemnością, iż mogę złożyć na tem miejscu podziękowanie Przedstawicielowi Francji za udział w dzisiejszej uroczystości, mającej charakter rodzinny, na której mamy wręczyć uczenicom i uczniom naszych kursów języka francuskiego nagrody świadczące o ich dobrej woli i o ich postępach.

Wiadomą jest rzeczą WPanu, że Tow. „Dąbrowa" starało się zawsze usilnie o krzewienie w Polsce miłości dla Francji i możemy stwierdzić, iż zadanie to było łatwem do spełnienia na tej niwie, na której zasianem ono już było przed wiekami.

Jeśli krew żołnierzy francuskich i polskich przelana w rozmaitych czasach z różnym skutkiem dla wspólnego ideału wolności i sprawiedliwości była najcenniejszym posiewem tego uczucia, to musimy przyznać, że najlepszym środkiem dalszego umocnienia tego uczucia, jest rozpowszechnianie znajomości naszego języka, aby myśl francuska mogła być dobrze zrozumianą przez naszych przyjaciół Polaków i to we wszystkich kierunkach jakie sobie zakreśliła.

W ciągu tej epoki, w której Polska pozostawała pod jarzmem potomków trzech zaborców, t. j. Katarzyny, Marji Teresy i Fryderyka, sprawa francuska w Polsce uległa temu samemu losowi co wolność polska i w czasie tych długich lat, myśl francuska mogła przedostać się do Polski tylko pod postacią tłumaczeń i wyciągów z różnych dzieł, przerabianych w duchu tendencyjnym. Wmawiano w Polaków, że Francuzi są narodem lekkomyślnym, próżnym i zepsutym.

Pokazaliśmy jednak światu, że żołnierze z pod Verdun byli godnymi synami swoich ojców z pod Valny i z pod Jeny; pozostaje nam jednak jeszcze dać poznać Polakom całą głębię myśli francuskiej we wszystkich kierunkach, czy to filozoficznych, czy to technicznych.

Jest to najlepszy sposób przekonania Polski, że uczeni nasi dzisiejsi są godnymi następcami Descarte'a i Pasreur'a.

W wysokim stopniu zna świat literaturę francuską z lichych tłumaczeń naszych nieprzyjaciół, którzy rozmyślnie rozpowszechniają niecne piśmidła, nie będące najczęściej dziełem Francuzów; a jeśli przypadkiem jakiś nieszczęsny Francuz zapędzi się na manowce literatury pornograficznej, zagranica właśnie, a zwłaszcza nasi nieprzyjaciele robią mu największą reklamę.

Dlatego też najpierwszym obowiązkiem Francuza na obczyźnie według mego zdania, jest ułatwienie otoczeniu zapoznanie się z językiem francuskim, aby umożliwić cudzoziemcom poznanie skarbów umysłowych naszej literatury.

Pod tym względem Rady Administracyjne naszych Towarzystw w Paryżu okazały zupełną zgodność z poglądami Dyrekcji Koncernu we Lwowie i aprobowały nietylko z największem uznaniem myśl urządzenia kursów, ale nadto nadesłały jako nagrody dla uczenic i uczniów tych kursów, dzieła, które są najwznioślejszymi pomnikami myśli i języka francuskiego.

Dziękuję najserdeczniej WPanu, Panie Konsulu, że Pan zechciał uświetnić nasze wysiłki Swoją obecnością.

Korzystam z tej sposobności, aby złożyć wobec wszystkich podziękowanie moje p. Kotkowskiej, która z poświęceniem wszystkich swoich wolnych chwil, zechciała podjąć się wraz zemną nauki języka francuskiego.

Będziemy prowadzić nadal nasze dzieło bez wytchnienia, aby w naszej Centrali we Lwowie, gdzie panuje już zrozumienie ducha francuskiego, mogła rozpowszechnić się też dokładna znajomość języka francuskiego.

§ STRESZCZENIE MOWY KONSULA FRANCUSKIEGO WP. VAUTIER, podczas wyż wspomnianej uroczystości. Mogę w istocie przyklasnąć pomysłowi Rad Administracyjnych Koncernu Naftowego „Dąbrowa" w Paryżu i Jego Dyrekcji we Lwowie, urządzenia kursów języka francuskiego dla urzędniczek i urzędników tego Koncernu.

Przedewszystkiem muszę wyrazić tutaj najwyższe moje uznanie p. Dyrektorowi M. Didier za Jego trudy i starania, których nie szczędził w celu rozpowszechnienia w tym Koncernie znajomości języka francuskiego i zdumiony jestem świetnymi rezultatami Jego pracy, które przeszły wszelkie moje oczekiwania.

W ciągu krótkiego czasu, p. Dyr. Didier zdołał wzbudzić w Swoich słuchaczach zamiłowanie do naszej pięknej literatury, dał Im poznać ducha naszego języka, przez co przyczynił się do rozkrzewienia w tym kraju uczucia przyjaźni i miłości dla Francji, przytłumionego przez długie lata niewoli polskiej i zależności tego kraju od wrogo usposobionych dla nas narodów.

Życząc w dalszym ciągu powodzenia temu szlachetnemu przedsięwzięciu, będę starał się śledzić bacznie rozwój dalszy tych kursów, w nadziei, że postępy uczenic i uczniów będą dalej rozwijać się tak pomyślnie jak dotąd i że dwa te narody, francuski i polski, ożywione wspólnemi ideałami, dojdą do wzajemnego zupełnego zrozumienia się i zupełnej jedności.

Czuję się szczęśliwym, że mogłem być dzisiaj obecnym na tej wzruszającej uroczystości i raz jeszcze dziękując p. Dyrektorowi Didier za wszystkie trudy podjęte — wznoszę wraz z obecnemi okrzyk: Niech żyje Francja! — niech żyje Polska!

§ DNIA 26 STYCZNIA br. odbył się w salach naszego biura doroczny bal urządzony staraniem urzędników Koncernu Naftowego „Dąbrowa".

Trud poniesiony przez Komitet został sowicie wynagrodzony, ileże bal ten udał się pod każdym względem świetnie. W pięknie przyozdobionych salach biurowych zebrało się około 1500 osób, w czem wiele gości z prowincji, a nawet z zagranicy.

Bal rozpoczął się polonesem prowadzonym przez Wojewodę lwowskiego p. Zimnego z protektorką balu p. Dr. Arnoldową Segalową, a za nimi postępował konsul francuski p. Vautier z p. Dyrektorową Marcelową Didierową, Generalny Dyrektor Dr. Segal z Dyrektorową Reinlanderową, Dyr. Reinländer z Dyrektorową Alfredową Stockerową, Dyr. Inż. Marcel Didier z Drową Witoldową Wiesenbergową, Dyrektor Dr. Witold Wiesenberg z Dyrektorową Seelenfreundową, oraz długi szereg pięknych pań i wybitnych osobistości.

Tańce prowadzone przez wytrawnego reżysera kolegę Pawlikowskiego przeciągnęły się do godziny 8-ej rano, a ochocza zabawa w gustownie urządzonych dancingach, barze i bocznych salonikach, trwała również do białego świtu.

§ ZMNIEJSZENIE PŁAC URZĘDNICZYCH. Jak to było do przewidzenia, pociągnęła stabilizacja marki polskiej już w pierwszym okresie zniżkę cen tak na targu artykułów spożywczych, jakoteż artykułów odzieżowych i innych przedmiotów codziennego użytku.

W okresie od 1—15 lutego spadły ceny tych artykułów o 8%, przyczem jednak tendencja zniżkowa trwa nadal.

Po raz pierwszy od zastosowania do płac urzędniczych systemu indeksowego, okazuje się indeks ujemny, na skutek czego pobory urzędników naszego Koncernu zmaleją o 8%.

Odbito czcionkami K. N. D. — Nakład 700 egzemplarzy.